Falcon 15

broadcast digital audio processor

HIGHLIGHTS

- **Price lower than analog processors**
- **3 band digital processing**
- **Digital stereo MPX coder**
- **Digital RDS coder**
- **Pc control**
- **Very easy operation**

Thanks to its long experience in the DSP audio field, Axel Technology is proud to present ***Falcon 15***, a 3 band audio digital processor for FM radio broadcasting.

Reliable, compact and easy to operate, ***Falcon 15*** incorporates, in a single piece of equipment, a Stereo MPX coder (including composite clipper) and a RDS coder.

Falcon 15 offers the proven competitive advantages of all-digital processing: operation versatility, instantaneous preset recall, Pc control, upgrade capability, consistent high quality, easy installation / configuration…

Falcon 15's 'all-in-one' packaging avoids compatibility problems in connecting equipment of different types. It allows an extraordinary saving of both money and space.

Typical applications for the ***Falcon 15*** are small and medium radio stations, radio relay stations and advertising splitting systems.

Falcon 15 comes with an user-friendly and reliable Pc control software which allows easy operations and a constant monitoring of all processing and modulation parameters.

PUNTI DI FORZA

- ***Prezzo inferiore ad un processore analogico***
- ***Processamento digitale 3 bande***
- ***Codifica stereo MPX digitale***
- ***Codifica RDS digitale***
- ***Controllabile via Pc***
- ***Incredibile semplicita' operativa***

*Forte dell'esperienza maturata con Falcon 35, Axel Technology presenta **Falcon 15**, processore audio digitale a 3 bande per trasmissioni radiofoniche FM.*

*Efficiente, compatto e facile da configurare, **Falcon 15** sintetizza in unico apparato anche le funzioni di codifica Stereo MPX (con Clipper composito) e di codifica RDS.*

*Rispetto ad un processore analogico, **Falcon 15** offre una vasta gamma di 'funzioni' aggiuntive, tipiche della tecnologia digitale: flessibilità operativa, qualità costante nel tempo, facilità di installazione e configurazione, richiamo di preset, controllo via Pc, possibilità di upgrade.*

La sua struttura di tipo 'all-in-one' permette inoltre di eliminare ogni problema di compatibilità tra apparati differenti e rappresenta un forte risparmio in termini di spazio e costi di installazione/manutenzione.

*Campi di applicazione tipici di **Falcon 15** sono le piccole e medie emittenti radiofoniche, le stazioni di ripetizione del segnale, i sistemi di splittaggio pubblicitario.*

Un intuitivo ed affidabile software per Pc fornito in dotazione ne semplifica la configurazione e garantisce un controllo costante di tutti i parametri di processamento e di modulazione.

AXEL TECHNOLOGY

DESCRIPTION

Falcon 15 has been refined over a period of years by an experienced team of technicians, psycho-acoustic experts and designers specializing in the development of professional audio equipment based on DSP technology

The ***Falcon 15*** processing stage provides for analog stereo audio inputs (a digital input is available as an option). You can choose between two different Output types: analog stereo or composite MPX (i.e. suitable for a direct transmitter connection or a STL radio link).

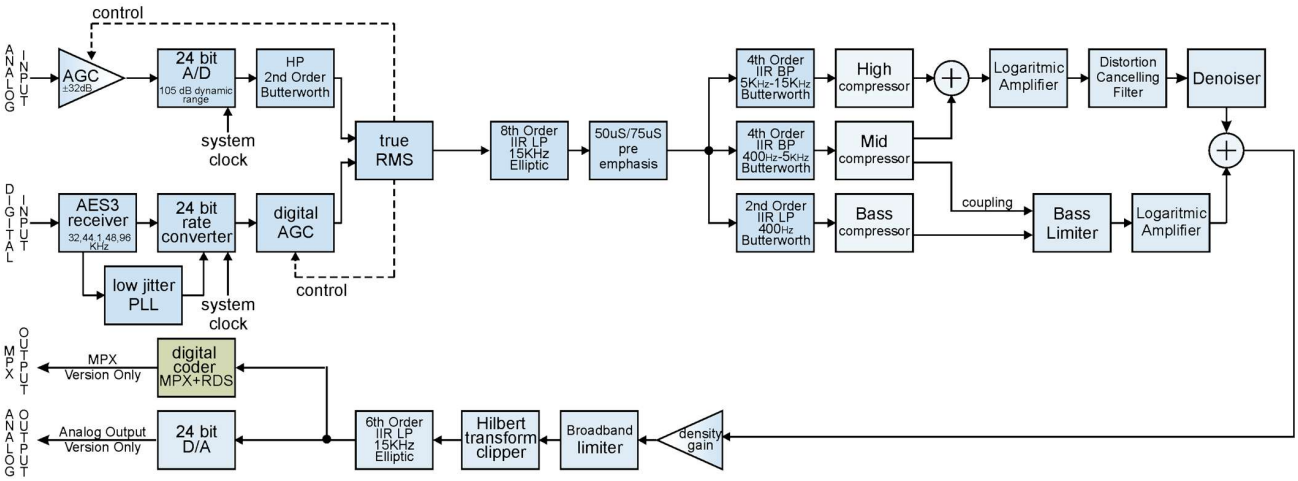
Falcon 15 processing is based on 3 compressors related to Bass, Mid and High audio bands. The wide range of preset curves and the sophisticated AGC stage allows all users (even unskilled) to achieve astonishing results for density, richness and colour of the sound… An unique 'signature' for Yr radio sound !

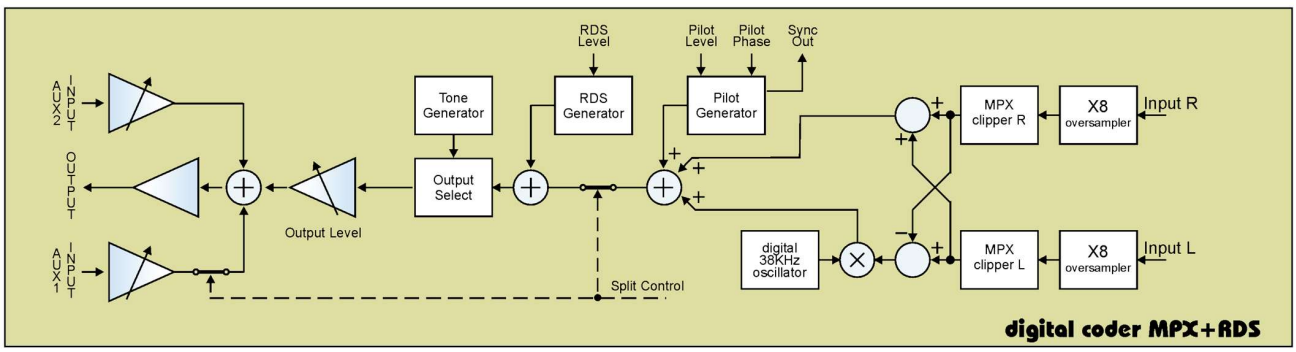
DESCRIZIONE

*Il processore audio **Falcon 15** nasce dall'esperienza pluriennale di un team composto da esperti tecnici radiofonici e da progettisti specializzati nello sviluppo d'apparati basati su tecnologia digitale DSP.*

*La sezione di processamento di **Falcon 15** presenta ingressi audio analogici di serie (digitali su opzione) mentre l'uscita è, a scelta, di tipo audio bicanale o di tipo MPX composito (adatta, cioè, alla connessione diretta ad un trasmettitore o ad un ponte di trasferimento).*

Il processamento è basato su 3 compressori operanti sulle bande dei Bassi, Medi ed Alti. Grazie all'ampia varietà di curve preimpostate e ad un sofisticato sistema di AGC, anche l'operatore più inesperto può facilmente raggiungere risultati sorprendenti in termini di timbrica, corposità, densità… Una 'firma' inconfondibile per il sound della radio!





The digital MPX stereo coder (built-in) makes adjustements easy. The ***Falcon 15***'s performance is enhanced by the addition of the Stereo Coder which ensures the best ratio between signal density and modulation level. Together with the automatic composite clipper (always included), ***Falcon 15*** MPX Stereo Coder ensures a modulation quality much better than that presented by external coders.

Digital audio input (optional) supports a wide range of numerical formats (including AES3/EBU and S/PDIF) with several sample rates. Thanks to its automatic recognition of the injected signal and connection type (optic or coaxial), the ***Falcon 15*** digital input doesn't require any specific configuration.

*Il Codificatore digitale stereo MPX integrato semplifica le operazioni di taratura, aumenta le prestazioni di **Falcon 15** e garantisce un rapporto sempre ottimale tra densità del suono e livello di modulazione.*
Unitamente al Clipper automatico integrato, il Codificatore Stereo MPX garantisce perciò una qualità di modulazione superiore a quelle ottenibile mediante l'utilizzo di codificatori esterni.

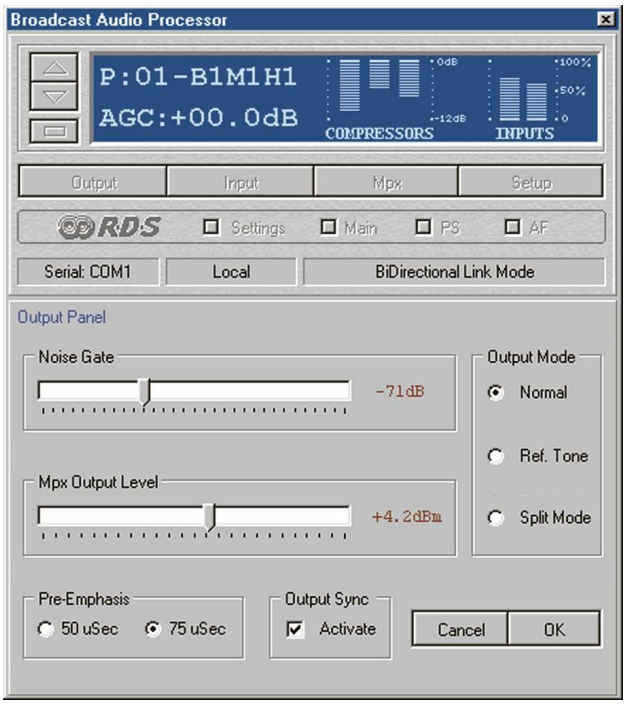
*L'ingresso audio digitale (opzionale) supporta una larga gamma di segnali (tra cui AES3/EBU e S/PDIF) con varie frequenze di campionamento. Grazie al riconoscimento automatico del livello del segnale iniettato e del tipo di connessione (ottica o coassiale), l'ingresso digitale di **Falcon 15** non richiede alcuna configurazione manuale.*

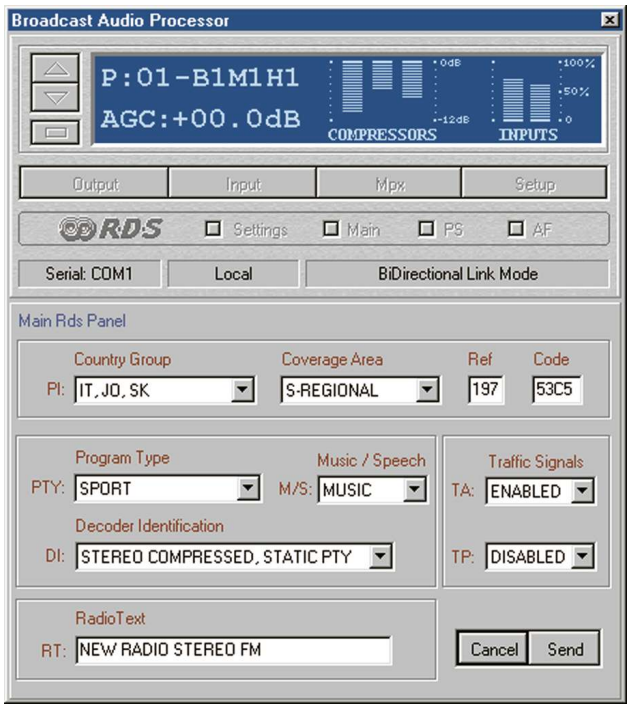
Digital RDS coder (optional) provides the services : PS, PI, PTY, M/S, AF, RT, DI, TP, TA. Program service Name (PS) may be broadcast in a sequential mode (up to 8 different words) and with scrolling effect. RDS programming is achieved through the Pc software which comes with the unit.

The ***Falcon 15*** processor comes with Windows software specifically designed for remote monitoring and control of all the processor sections (from the generation of the MPX signal to the level of AGC), as well as message editing and enabling RDS services.

Il codificatore digitale RDS (opzionale) offre i servizi PS, PI, PTY, M/S, AF, RT, DI, TP, TA. In particolare, il PS può essere trasmesso anche in forma di sequenza (per un massimo di 8 parole differenti) e in modalità scrolling. La programmazione RDS avviene tramite il software in dotazione.

Il software di controllo in dotazione consente il monitoraggio, su piattaforma Windows, di tutte le sezioni del processore (dalla generazione del segnale MPX al livello dell'AGC) e la modifica in tempo reale di qualunque parametro e servizio RDS.





Examples of typical applications:

equipment configuration directly at the transmitting site, for example by means of a laptop PC

- local control via serial cable
- Two serial ports optocoupled provide for remote Pc control or for firmware upgrade (when required).
  Firmware upgrade may be performed directly by the user.

Esempi di applicazioni tipiche:

configurazione del processore direttamente in postazione, ad esempio tramite un PC portatile

- *controllo locale via cavo seriale*
- *2 porte seriali optoisolate offrono la connettività necessaria sia per il controllo via Pc che per eventuali aggiornamenti del firmware. Quest'ultima operazione, in particolare, può essere eseguita direttamente dall'utente finale.*

Falcon 15 is available in two versions:

- FALCON 15 ST-OUT
  (featuring processed stereo output only)
- FALCON 15 MPX
  (featuring MPX output only)

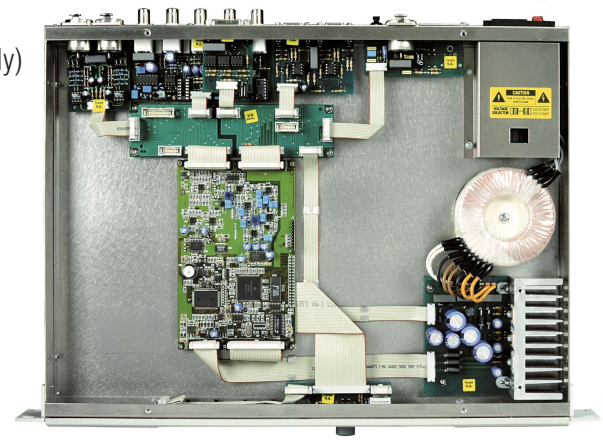
Optionals (plug-in):

For both versions:

- digital Audio Input (DG-IN)

For MPX version only:

- RDS coder
- SPLIT circuit



Falcon 15 è disponibile in due versioni:

- *FALCON 15 ST-OUT*
  (con sola uscita Stereo Bicanale)
- *FALCON 15 MPX (con sola uscita MPX)*

Componenti opzionali (plug-in)

Per entrambe le versioni:

- *ingresso Audio Digitale (DG-IN)*

Per la sola versione MPX:

- *Coder RDS*
- *Circuito di SPLIT*

TECHNICAL SPECIFICATIONS

GENERAL FEATURES

Weight	4.5 Kg	**~ AC Rate**	220 Vac / 110 Vac
Dimensions	1 rack unit, 352 x 483 x 44 mm	**Preset curves**	30, factory programmed

ANALOG STEREO AUDIO INPUT

Conversion	24 bit
Connector Type	XLR female el. balanced
Max Input Level	+ 20 dBu
Level Range	-12 dBu ÷ 12 dBu (1 dB step)
Impedance	600 / 10K EMI -suppressed
AGC speed	0 to 6 dB/s (adjustable)
AGC Range	±20dB (Sensitivity Relative)

DIGITAL AUDIO INPUT (optional)

Connector Type	XLR el. bal. + optical Tos link
Formats	AES/EBU, SPDIF
Sampling Rates	32 KHz / 44.1 KHz / 48 KHz / 96 KHz
Configuration	automatic selection and jitter correction
Input Sensitivity	200 mVpp
AGC Speed	0 to 6 dB/s (adjustable)
AGC Range	0 to -20dBFs

STEREO AUDIO OUTPUT (ST-OUT version only)

Connector Type	XLR male el. balanced
Conversion	24 bit
Impedance	600 Ω/10KΩ EMI -suppressed
Level	- 6 dBm to +12 dBm (1dBm Step)

REMOTE CONTROL

Serial Ports	2 RS232 SubD 9P optically decoupled
Baud Rate	19200 Baud

LOW PASS 15 KHz INPUT FILTER

IIR 8Th-Order-Elliptic, 15KHz / -0.1dB, 17KHz / -60dB

BY-PASS MODE (AGC Off, Sensibility 0 dB, Output Level 0 dB)

Frequency Resp.	30 Hz-15 KHz (±0.1 dB)
Output Noise	-90 dB (A-weighted)
THD	0.01%
PassBand Ripple	+/- 0.1 dB

SIGNAL PROCESS FILTERS

LP 400Hz	IIR 2th Order-Butterworth
BP 400Hz-5Khz	IIR 4th Order-Butterworth
BP 5Khz-15Khz	IIR 4th Order-Butterworth
High Fr. Denoiser	Threshold Adjustable –51 ÷ -80 dB

MPX OUTPUT (MPX version only)

Conversion	24 bit	**Crosstalk S / M**	60 dB
Pilot Frequency	19 KHz ± 2 Hz	**38 KHz Suppr**	Less than measurable level
Pilot Injection	–15.5 dB to –25.0 dB (0.1 dB step)	**MPX out level**	-9.0 dBm to + 15.0 dBm (0.1 dBm Step)
Pilot Phase	Adjustable ± 12 degrees (1 dB step)	**Output Imped.**	600 Ω
S/N	>85 dB	**Output Connector**	BNC floating over chassis, EMI supp.
Stereo Separ.	55 dB Typical @ 1 KHz	**Pilot ref. output**	TTL Level Wave
Crosstalk M / S	60 dB	**Preemphasis**	50 / 75 usec

AUX INPUTS 1 and 2 (MPX version only)

Connector Type	floating BNC, EMI suppressed	Impedance	10KΩ
Input Level	- 40 to 0 dBm	Purpose	SCA, RDS inputs

RDS MODULE (MPX version only)

Standard EBU coding methods	PI, TP, TA, M/S, RT, PSN, PTY, DI, AF (8 lists)
Custom coding methods	PS Sequence (up to 8 messages), PS Scrolling (up to 32 characters)
RDS subcarrier freq.	57 kHz 3 Hz
RDS output level	Adjustable from – 40.0dB to – 20.0 dB (0.1dB/Step)
Synchronization	To internal 19Khz pilot tone

Specifications, pictures and graphic layout of this leaflet are furnished for informational use only and are subject to change at any time without notice.

AXEL TECHNOLOGY

VIA C. DI SABBIUNO 6/F • 40011 ANZOLA EMILIA • BOLOGNA • ITALY
+39 051 736555 • FAX +39 051 736170
e-mail: info@axeltechnology.com • web site: www.axeltechnology.com